

(51)

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Int. Cl. 2:

C 23 C 7/

B 05 D 1/08

DT 26 19 417 A 1

(11)

Offenlegungsschrift 26 19 417

(21)

Aktenzeichen: P 26 19 417.2

(22)

Anmeldetag: 3. 5. 76

(43)

Offenlegungstag: 24. 11. 77

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54)

Bezeichnung: Verfahren zur Herstellung von festhaftenden Auftragungen im thermischen Spritzverfahren mit dem Spritzzusatzwerkstoff Titan ausgeführt

(71)

Anmelder: Ott, Walter H.R., 2800 Bremen

(72)

Erfinder: gleich Anmelder

DT 26 19 417 A 1

03.05.76

2619417

Patentansprüche

Anspruch 1, Verfahren zur Herstellung von festhaftenden Auftragungen im thermischen Spritzverfahren mit dem Spritzwerkstoff Titan ausgeführt.

Nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragung sowohl im Flamm- als auch im Lichtbogenspritzverfahren durchgeführt wird.

709847/0026

2619417

Nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, daß der Spritzwerkstoff sowohl Draht als auch Pulver sein kann.

Nach Anspruch 3 dadurch gekennzeichnet, daß bei Lichtbogenspritzauftragungen auch sogenannte Pseudolegierungen, das ist ein Draht aus Titan und der zweite aus einer anderen Metallart, zugleich verspritzt wird.

709847/0026

Titel:

Verfahren zur Herstellung von festhaften Auftragungen
im thermischen Spritzverfahren mit dem Spritzwerkstoff
Titan ausgeführt.

Beschreibung:

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren bei dem über dem Ausgangs-Spritzwerkstoff Titan eine Titan-Ceramik aufgetragen und so nutzbar gemacht wird.

Bekannt ist aus Veröffentlichungen, daß Titan als Spritzwerkstoff unter konventionellen Betriebsbedingungen unbrauchbar ist, das geht auch aus dem österreichischen Patent Nr. 215 247 hervor.

Nach einem USA-Patent wird Molybdän als Haftschicht für andersartige Metalle als Folgeauftragung verwendet.

Auf Buntmetall versagt jedoch Molybdän vollkommen, es werden keine Vorteile gegenüber irgend einer anderen Auftragung erreicht.

Titan-Ceramik hat dagegen die Eigenschaft auch auf Buntmetall eine festhaftende Einbrennlage zu bewirken. Sowohl beim Molybdän als auch beim Titan entsteht während der Schmelzvorganges eine starke exotherme Reaktion, die zur Temperatursteigerung führt.

Auf diese Reaktion beruht der Einbrenneffekt dieser beiden Metalle, der jedoch bei Molybdän zum Einbrennen in Buntmetalle nicht ausreicht. Sobald Titan zum Schmelzfluß im Lichtbogen oder in der Autogenflamme gebracht wird, zerfällt es in Titan-Oxyd, -Nitrid, -Hydrid und -Carbid. Dieses Produkt ist Titan-Ceramik und erfindungsgemäß für das thermische Spritzverfahren brauchbar.

Titan-Ceramik kann als Spritzwerkstoff für alle denkbaren Substrate als Haftgrund Verwendung finden. Reine Titanauftragungen sind im thermischen Spritzverfahren verarbeitet, als solche nur möglich, wenn sie unter Inertgas (Formiergas) zum Beispiel in Kammern verspritzt werden, das soll jedoch nicht angestrebt werden. Ein mit Titan-Ceramik beschichtetes Buntmetall-Substrat kann nur durch Zerstörung des Substrates getrennt werden.

2619417

4

Die zur Zeit bekannten Metallkleber reichen nicht aus um den intensiven Haftwert bestimmen zu können. Eine Einbrennlage in der Stärke von 0.05 mm reicht vollkommen aus, um einen ausreichenden Haftgrund für nachfolgende andere Beschichtungen zu erhalten. Es ist kein Problem auch Starkauftragungen mit Titan-Ceramik durchzuführen. Dort wo eine Molybdän-Beschichtung versagt, bietet eine Titan-Ceramik-Beschichtung eine Einbrennlage als Haftgrund. Die gleiche Basis wie eine Beschichtung mit Molybdän nimmt auch Titan-Ceramik ein, nur mit dem Unterschied, daß auch Buntmetalle durch letztere einen Einbrenneffekt erreichen lassen.

Es ist dabei gleichgültig, ob die Beschichtung im Flamm- oder Lichtbogenspritzverfahren ausgeführt wird, der Zerfall des Titans in Titan-Ceramik findet in beiden Fällen statt und soll zur Haftverbesserung Anwendung finden.

Obwohl in Veröffentlichungen die Unbrauchbarkeit der Titan-Verarbeitung im Flamm- oder Lichtbogenspritzverfahren beschrieben wird, hat sich der Anmelder mit jahrelangen Forschungsarbeiten auf diesem Gebiete mit der Brauchbarkeit für diese Verfahrenstechnik befaßt.

Die starke Affinität und die damit zusammenhängende exotherme Reaktion, welche zum Zerfall zu Titan-Ceramik führen, sind Basis der Nutzanwendung für das thermische Spritzverfahren. Titan kann doch unter konventionalen Voraussetzungen für das thermische Spritzverfahren eingesetzt werden. Der Anmeldungsgegenstand bringt daher etwa Neues von patentbegründender Bedeutung.

709847/0026

